

## 2.2 Erfahrungen mit der Koexistenz in der Europäischen Union

Die Europäische Union (EU) verfolgt eine Koexistenzpolitik mit obligatorischer Kennzeichnung von gentechnisch veränderten Erzeugnissen, welche die Beimischungsschwelle von 0,9 Prozent übersteigen. Bei der Umsetzung hält sie sich aber an das Subsidiaritätsprinzip. Das heisst, dass die einzelnen Mitgliedstaaten für die spezifische Gesetzgebung und die Koexistenzrichtlinien zuständig sind. Dies führte zu unterschiedlichen nationalen und/oder regionalen Regelungen. Kritiker dieser Koexistenzpolitik und ihrer Umsetzung in den Mitgliedstaaten argumentieren, dass die vorgeschlagenen Massnahmen zu oft wissenschaftlich nicht vertretbar, schwierig umzusetzen, inkonsequent und nicht verhältnismässig sind und daher in vielen Fällen als eine Fortsetzung des eigentlich aufgehobenen Moratoriums ausgelegt werden können. Sie plädieren deshalb für mehr Flexibilität unter Berücksichtigung lokaler Bedingungen und für einen Spielraum für Verhandlungen und freiwillige Vereinbarungen zwischen den betroffenen Landwirten.

WIM VERBEKE

## KOEXISTENZREGELUNG IN DER EUROPÄISCHEN UNION

Die treibende Kraft hinter der Koexistenzpolitik der Europäischen Union (EU) ist die Wahlfreiheit von Konsumenten und Produzenten. Eine entscheidende Voraussetzung für Wahlfreiheit ist das Nebeneinander verschiedener landwirtschaftlicher Systeme, das heisst die Koexistenz von Landwirtschaftsformen mit und ohne gentechnisch veränderten Pflanzen (GVP).<sup>[1]</sup> Landwirte sollen gemäss den Empfehlungen der Kommission vom 23. Juli 2003 die Wahl haben zwischen dem Anbau mit konventionellen oder

biologischen Methoden und dem Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen, im Einklang mit den gesetzlichen Auflagen über Kennzeichnung und Reinheitsstandards.<sup>[2]</sup> Nicht in den Bereich der Koexistenzregelung fallen in der EU Sicherheitsfragen, da die Koexistenz nur zugelassene gentechnisch veränderte Sorten betrifft.

Bei der Umsetzung der Koexistenzleitlinien hält sich die Europäische Kommission an das Subsidiaritätsprinzip, weil die Betriebsstrukturen, Anbauformen und Rechtslagen in den EU-Mitgliedstaaten sehr heterogen sind.<sup>[3]</sup> Also soll die Koexistenz von der niedrigstmöglichen Behörde geregelt werden. Und die einzelnen Mitgliedstaaten können geeignete nationale

Koexistenzmassnahmen beschliessen, um das unbeabsichtigte Vorhandensein von gentechnisch veränderten Bestandteilen in anderen Erzeugnissen zu vermeiden.<sup>[4]</sup> Wobei allerdings ein gewisses Ausmass an zufälliger Durchmischung als unvermeidbar angenommen wird, da Landwirtschaft ein offenes System ist.

Unter diesen Voraussetzungen haben bis 2009 15 Mitgliedstaaten spezielle Koexistenzgesetze verabschiedet, während drei weitere Mitgliedstaaten der Kommission entsprechende Gesetzesentwürfe gemeldet haben.<sup>[4]</sup>

Um die Koexistenz verschiedener Anbausysteme zu gewährleisten, vereint das aktuelle

Recht Ex-ante-Koexistenzvorschriften mit Ex-post-Haftungsregelungen.

Ex-ante-Koexistenzvorschriften schreiben präventive betriebliche Massnahmen vor, die gewährleisten sollen, dass der gesetzliche Schwellenwert für die Kennzeichnung von zufälligen, technisch unvermeidbaren Einträgen von zugelassenen GVP in Erzeugnissen ohne GVP eingehalten wird.

Ex-post-Haftungsregelungen decken Haftungsfragen und die Pflicht zur Entschädigung des durch eine zufällige Durchmischung entstandenen wirtschaftlichen Schadens ab.<sup>[3]</sup> Dabei sind zum Beispiel für Mais folgende potenzielle Beimischungsquellen identifiziert worden:

**Nicht in den Bereich der Koexistenzregelung fallen in der EU Sicherheitsfragen, da die Koexistenz nur zugelassene gentechnisch veränderte Sorten betrifft.**

Unreinheiten des Saatguts, Durchmischen in der Saatmaschine, Kreuzbestäubung mit gentechnisch veränderten Sorten, Durchmischen in der Erntemaschine, Durchmischen bei dem Transport, dem Trocknen oder dem Lagern.<sup>[2]</sup>

Die in der EU geltende gesetzliche Toleranzschwelle beträgt 0,9 Prozent für zufällige oder technisch unvermeidliche Spuren von gentechnisch veränderten Organismen in Lebensmitteln und Futtermitteln, während für Saatgut kein offizieller Schwellenwert besteht. Nach EU-Recht sind GVO sowie Lebensmittel und Futtermittel, die aus GVO bestehen oder hergestellt werden oder GVO enthalten, entsprechend zu kennzeichnen, um auf Einzelhandels- und Verbraucherebene Wahlfreiheit zu gewährleisten. Daraus ergibt sich als direkte Folge, dass Erzeugnisse, die eine solche Kennzeichnung erfordern, von nicht gekennzeichneten Erzeugnissen getrennt werden müssen. Produkte, die eine Kennzeichnung erfordern, können nicht mehr mit einem Öko-Label vertrieben werden.

Falls ein Mitgliedstaat der Meinung ist, dass das Vorhandensein von Spuren gentechnisch veränderter Organismen jenen Marktteilnehmern, die ihre Erzeugnisse als gentechnikfrei vertreiben möchten, wirtschaftlichen Schaden verursacht,

kann er auch niedrigere Beimischungsniveaus vorschreiben, das heisst unter dem Schwellenwert von 0,9 Prozent. Diese Regelung ist in einer neuen Empfehlung der Kommission enthalten, die am 13. Juli 2010 angenommen wurde und den Mitgliedstaaten grössere Flexibilität einräumt, um bei der Koexistenz ihre regionalen und nationalen Besonderheiten sowie speziellen lokalen Bedürfnisse zu berücksichtigen.<sup>[2]</sup>

### KOEXISTENZ IN DER PRAXIS

Der Bericht der EU-Kommission an den Rat und das Europäische Parlament über die Koexistenz gentechnisch veränderter, konventioneller und ökologischer Kulturen gibt einen Überblick über die Koexistenz in der EU in der Praxis.<sup>[4]</sup>

Der Bericht stellt fest:

- **Koexistenzgesetze:** Spezifische Koexistenzgesetze haben 15 Mitgliedstaaten angenommen, drei weitere haben der Kommission Gesetzesentwürfe gemeldet. In manchen Mitgliedstaaten ist für die nächste Zukunft keine Ausarbeitung eines Regulierungsrahmens vorgesehen, weil der Anbau von gentechnisch veränderten Kulturen in ihrem Hoheitsgebiet für unwahrscheinlich gehalten wird. In einigen Mitgliedstaaten ist die regionale Ebene für die Koexistenz zuständig.

Kein Mitgliedstaat gab an, dass die bestehenden Koexistenzvorschriften unzulänglich wären, um ein angemessenes Trennungsniveau zwischen gentechnisch veränderten und nicht gentechnisch veränderten Kulturen zu sichern.

- **Informationspflicht:** In den meisten Mitgliedstaaten müssen Landwirte, die GVP anbauen, ihre Nachbarn, die Marktteilnehmer, mit denen sie landwirtschaftliche Maschinen teilen, die Eigentümer von Grundstücken, auf welchen der Anbau beabsichtigt ist und (in drei Mitgliedstaaten) Imker in einem bestimmten Umkreis eines Feldes mit GVP informieren.

Die Öffentlichkeit wird gewöhnlich durch ein öffentliches Register über den Anbau von gentechnisch veränderten Kulturen informiert.

Einige Mitgliedstaaten verlangen von Landwirten, die GVP anbauen, eine obligatorische Fortbildung oder den Nachweis ausreichender Kenntnisse zur Umsetzung der erforderlichen Trennungsmassnahmen.

Manche verlangen die obligatorische Konsultation der Nachbarn und in einigen Fällen auch deren schriftliche Zustimmung, insbesondere für die Umsetzung von Isolationsabständen.

Abbildung 2.1: Koexistenz von Landwirtschaftsformen mit und ohne Gentechnik



Die meisten Mitgliedstaaten der EU haben Koexistenzmassnahmen ausgearbeitet, um Beimischungsanteile über dem Schwellenwert von 0,9 Prozent zu verhindern. Einige streben möglichst niedrige Beimischungsanteile an. Quelle: siehe Abbildungsverzeichnis

- **Koexistenzmassnahmen:** Die meisten Mitgliedstaaten haben Koexistenzmassnahmen ausgearbeitet, um Beimischungsanteile über dem Schwellenwert von 0,9 Prozent zu verhindern. Einige streben möglichst niedrige Beimischungsanteile an. Die Isolationsabstände bei Mais reichen von 25 bis 600 Meter gegenüber konventionellem und von 50 bis 800 Meter gegenüber biologischem Maisanbau – je nachdem, welches Niveau der Auskreuzung man zulassen will.

Da Auskreuzung nicht die einzige mögliche Ursache zufälliger Beimischung ist, werden Isolationsabstände gewöhnlich so festgesetzt, dass der Beimischungsanteil unter 0,5 Prozent bleibt (oft sogar unter 0,1 Prozent). In einem Mitgliedstaat müssen gentechnisch veränderte Kulturen sogar Isolationsabstände gegenüber ortsansässigen Imkern einhalten.

- **Haftung:** Die Haftung bei wirtschaftlichem Schaden an nicht gentechnisch veränderten Kulturen durch eine Beimischung von GVO unterliegt dem Zivilrecht und damit der Verantwortung der Mitgliedstaaten.

Alle nationalen Rechtsprechungen gewähren bei einem solchen Schaden minimalen Schutz unter den Bestimmungen des ordentlichen Deliktrechtes. Manche Staaten haben spezifische Haftungsregelungen eingeführt, die speziell für Schadensfälle durch Beimischung von GVO gelten.

Fast alle Rechtssysteme haben eigene Vorschriften für Nachbarschaftsstreitigkeiten, die auch bei wirtschaftlichem Schaden durch Beimischung von GVO angewandt werden können.

Versicherungsprodukte zur Deckung der Risiken einer Beimischung von GVO scheinen in den EU-Märkten nicht vorhanden zu sein. In vier Mitgliedstaaten sind jedoch eine Versicherungsdeckung oder alternative Arten einer finanziellen Garantie für potenziellen wirtschaftlichen Schaden

gesetzlich erforderlich oder können aufgrund der Beurteilung von Fall zu Fall verlangt werden.

Einige Mitgliedstaaten haben für wirtschaftlichen Schaden aus Beimischung von GVO Entschädigungsfonds eingerichtet, die durch eine Abgabe auf transgene Kulturen finanziert werden.

Bis heute wurden aber aus keinem dieser Fonds Entschädigungen ausgerichtet. Und von den Mitgliedstaaten liegen keine Berichte über grenzübergreifende Beimischung von GVO vor.

- **Geschützte Gebiete:** Viele Mitgliedstaaten fordern in Naturschutzgebieten spezifische Verfahren oder verbieten dort den Anbau von GVP.

Regionen, in welchen der Anbau von GVP aus sozioökonomischen Gründen verboten werden könnte, sind noch nicht festgelegt worden. Manche Regionen haben sich für gentechnikfrei erklärt. Es handelt sich jedoch um Erklärungen politischen Charakters, die keine rechtsverbindlichen Verbote darstellen.

In einigen Mitgliedstaaten besteht die Möglichkeit zur Bezeichnung von Regionen, in welchen aufgrund freiwilliger Entscheide aller Landwirte innerhalb der Region entweder nur gentechnisch veränderte Sorten einer bestimmten Kulturpflanze oder alternativ nur nicht gentechnisch veränderte Sorten angebaut werden können. Ein Beispiel könnte eine Region sein, in der intensive Saatgutproduktion

betrieben wird und in der die dort ansässigen Saatgutproduzenten einen hohen Reinheitsgrad und minimale Einträge von GVO anstreben.

Die Kommission kommt in ihrem Bericht zum Schluss, dass der Anbau gentechnisch veränderter Kulturen in der EU noch eine Nische bildet, da derzeit nur ein einziges Produkt mit sehr beschränktem Anbau kommerziell genutzt wird (Mais MON810). Rund drei Viertel des gentechnisch veränderten Maises in der EU werden in Spanien angebaut, wo er fast ein Viertel der nationalen Anbaufläche von Körnermais bedeckt.

Die beschränkte Erfahrung, die dabei bisher gewonnen wurde, liefert keine konkreten Hinweise auf praktische Schwierigkeiten bei der Einführung von gentechnisch veränderten Kulturen in der EU-Landwirtschaft.

Über wirtschaftliche Schäden durch die Nichteinhaltung nationaler Koexistenzregelungen oder durch unzumutbare Regelungen liegen keine Erkenntnisse vor.

Es gibt keinen zwingenden Beweis dafür, dass rechtliche Unterschiede zwischen

den Mitgliedstaaten ausschlaggebend dafür sind, ob die Landwirte sich für oder gegen den Anbau von GVP entscheiden. Offenbar spielen andere Kriterien eine grössere Rolle, zum Beispiel das Vorhandensein geeigneter Absatzmärkte, regional unterschiedliche Gewichtung der Vor- und Nachteile von GVP und gesellschaftliche Vorbehalte.

Aufgrund ihrer Verpflichtung zur Erarbeitung von Richtlinien für kulturpflanzen-spezifische Koexistenzmassnahmen hat die Europäische Kommission 2008 das Europäische Büro für Koexistenz

(ECoB) eingerichtet. Seine Aufgabe ist die Ausarbeitung von kulturpflanzen-spezifischen Regeln guter fachlicher Praxis für technische Koexistenzmassnahmen.

Daneben wird es sich auch mit den Möglichkeiten zur Minimierung potenziell grenzübergreifender Probleme in Zusammenhang mit der Koexistenz befassen und Empfehlungen für Gebiete erstellen, deren Agrarstrukturen

und landwirtschaftliche Bedingungen die Koexistenz bei einer bestimmten Kulturpflanze auf der Ebene des Landwirtschaftsbetriebs erschweren.

**Einige Mitgliedstaaten bieten die Möglichkeit, Regionen zu bestimmen, in denen nur GVP oder nur nicht gentechnisch veränderte Sorten einer bestimmten Kulturpflanze angebaut werden können.**

**Bis heute wurden aus keinem Entschädigungsfonds Beiträge ausgerichtet. Und es liegen von keinem Mitgliedstaat Berichte über grenzübergreifende Beimischung von GVP vor.**



## KOEXISTENZ AM BEISPIEL MAIS

### Verhinderung von Durchmischung

Die erste und bisher einzige Publikation des ECoB über gute fachliche Praxis wurde im Jahr 2010 mit dem Titel «Best Practice Documents for coexistence of genetically modified crops with conventional and organic farming: 1. Maize crop production» veröffentlicht.<sup>[2]</sup> Das Dokument gibt einen Überblick über die einvernehmlich gebilligten Regeln guter fachlicher Praxis für die Koexistenz von gentechnisch verändertem, konventionellem sowie Mais aus biologischem Anbau. Und es soll die Mitgliedstaaten bei der Ausarbeitung oder Verfeinerung ihrer Koexistenzgesetzgebung oder freiwilligen Normen für eine gute landwirtschaftliche Praxis unterstützen.

Als einen der kritischen Punkte identifiziert der Bericht das Vorhandensein von Saatgut gentechnisch veränderter Pflanzen in Saatgutpartien nicht gentechnisch veränderter Pflanzen. Daraus folgert der Bericht, dass die am häufigsten angewandte Koexistenzmassnahme die räumliche Isolierung der Felder ist, um so die Kreuzbestäubung zu begrenzen. Soll Durchmischung von konventionellem Mais mit gentechnisch verändertem Mais unterhalb der rechtsverbindlichen Kennzeichnungsschwelle von 0,9 Prozent bleiben, beträgt der empfohlene Isolierungsabstand nicht mehr als 50 Meter.

Ausserdem empfiehlt der Bericht, bei Feldern, die sich in nächster Nähe von

Brachland befinden, den Isolierungsabstand durch Pufferzonen zu ersetzen, auf denen gentechnisch nicht veränderter Mais wächst. Solche Maisschranken vermindern die Auskreuzungsquote meist wirksamer als Isolationsabstände. Die Pflanzen, die darin wachsen, werden bei der Ernte sowie der weiteren Behandlung wie transgener Mais behandelt.

Als weitere Massnahmen werden Pollenschranken empfohlen oder zeitlich getrennte Blüteperioden der verschiedenen Maissorten.

### Koexistenzkosten

Die Kosten von Isolationsabständen können von den regionalen Bedingungen abhängen. Ein Beispiel für die regionalen Unterschiede liefert eine Studie, die Daten landwirtschaftlicher Betriebe in drei spanischen Provinzen aus den Jahren 2002 bis 2004 auswertete: Demnach reichten die Auswirkungen des Anbaus von Bt-Mais auf die Bruttomarge je nach der Provinz von neutral bis zu einer Erhöhung um 122 Euro pro Hektare und Jahr.<sup>[5]</sup> Ausschlaggebend waren grössere Erträge und verminderte Anwendung von Pestiziden.

Die ECoB-Publikation erwähnt auch die Kosten der Reinigung von Maschinen:

- 38 Euro für eine Sämaschine;
- 56 Euro für einen Mähdrescher;
- 1,5 Euro für einen Anhänger oder LKW;
- plus 7 Euro Arbeitskraftkosten pro Reinigung.

**Tabelle 2.3: Isolationsabstände gemäss Vorschlag der Technischen Arbeitsgruppe Mais des ECoB**

	Vorgeschlagene Isolationsabstände		
	Körnermais	Ganzpflanzennutzung	
Beimischung			<p>*Der obere Grenzbereich basiert auf Feldversuchen, bei welchen Proben maximal 250 Meter von der Pollenquelle entfernt entnommen wurden; 500 Meter ist der geschätzte Abstand, bei dem in keiner Probe mehr GVO nachweisbar sein sollte.</p> <p>Quelle: siehe Tabellenverzeichnis</p>
0,1 %	105 bis 250-500 m*	85 bis 120 m	
0,2 %	85 bis 150 m	50 bis 65 m	
0,3 %	70 bis 100 m	30 bis 55 m	
0,4 %	50 bis 65 m	20 bis 45 m	
0,5 %	35 bis 60 m	15 bis 40 m	
0,6 %	20 bis 55 m	0 bis 35 m	
0,7 %	20 bis 50 m	0 bis 30 m	
0,8 %	20 bis 50 m	0 bis 30 m	
0,9 %	15 bis 50 m	0 bis 25 m	

### REGELN GUTER FACHLICHER PRAXIS

Im Anschluss an die Besprechung von publizierten Studien und verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnissen einigte sich die Technische Arbeitsgruppe Mais einvernehmlich auf die folgenden Regeln guter fachlicher Praxis:

- Saatgut sollte die Reinheitsanforderungen der EU einhalten und separat gelagert werden, sodass das Risiko einer unabsichtlichen Verwendung von gentechnisch veränderten und die Vermischung mit konventionellen Sorten minimiert wird.
- Das Auskreuzen von gentechnisch verändertem Mais lässt sich durch räumliche oder zeitliche Isolation eindämmen. Die räumliche Trennung ist in allen

Mitgliedstaaten möglich. Hingegen ist die zeitliche Trennung, also die Versetzung der Blütezeit von transgenen und nicht transgenen Pflanzen, von den klimatischen Bedingungen abhängig und auf die Mittelmeerländer und Rumänien beschränkt. Die empfohlenen Mindestintervalle zwischen den Aussaaten reichen von 15 bis 20 Tagen in Rumänien bis zu 45 bis 50 Tagen in Griechenland.

- Für die Produktion von Maiskörnern wurden andere Isolationsabstände vorgeschlagen als für die Nutzung der ganzen Pflanzen. Die vorgeschlagenen Isolationsabstände für Beimischungsanteile von 0,1 bis 0,9 Prozent sind in Tabelle 2.3 angegeben.
- Pufferzonen werden als zweckmässige Koexistenzmassnahme betrachtet. Es



### Koexistenz in der Schweiz

Schon im Jahre 2005 zeigte eine Studie von Agroscope Reckenholz-Tänikon ART,<sup>[7]</sup> dass aus wissenschaftlicher Sicht eine Koexistenz der landwirtschaftlichen Produktion mit und ohne Gentechnik in der Schweiz möglich ist. Es braucht dazu allerdings technische und organisatorische Massnahmen sowie den Austausch von Informationen und Absprachen zwischen Nachbarn.

Die Autoren der Studie empfehlen, dass sich die Koexistenz an den Grundsätzen bestehender Systeme zur Identitätswahrung orientieren sollte. Solche Systeme sind in der Saatgutproduktion und beim Anbau von Kulturen mit spezifischen Qualitätsmerkmalen, (z. B. Süssmais) seit Langem etabliert. Weiter lässt sich die Vermischung von gentechnikfreien Produkten mit Produkten aus GVP durch technische und organisatorische Massnahmen reduzieren.

Koexistenz hängt bei jeder Kultur von den biologischen Eigenschaften der Pflanzen, der Landschaftsstruktur, der zur Verfügung stehenden offenen Ackerfläche und der Anbaudichte der gentechnisch veränderten Kultur ab. Deshalb muss die Notwendigkeit von Koexistenz-Massnahmen für jede Kulturpflanze separat beurteilt werden. Beispielsweise spielt bei Mais und Raps die Fremdbefruchtung von gentechnikfreien Feldern durch Pollen aus Feldern mit GVP eine wichtige Rolle. Hingegen hat dieser Eintragspfad bei Weizen nur eine geringe Bedeutung: Weizen ist weitgehend selbstbefruchtend und besitzt deshalb nur ein geringes Potenzial für Auskreuzung.

Da es aber trotz aller Sorgfalt nicht möglich sein wird, Vermischungen vollständig auszuschliessen, hat der Gesetzgeber rechtliche Toleranz- und Deklarationswerte festgelegt. Diese bezeichnen den prozentualen Anteil gentechnisch verändertem Material, der im Saatgut sowie in Lebens- und Futtermitteln enthalten sein darf, ohne dass diese speziell gekennzeichnet werden müssen. Die in der Studie erarbeiteten Empfehlungen gingen von einem Anteil von GVP in Lebens- und Futtermitteln aus, der dem in der Schweiz und in der EU gültigen Deklarationswert von 0,9 Prozent entspricht.

Eine zukünftige Koexistenzregelung für die Schweiz muss die Reinheitsansprüche der biologischen und der integrierten Produktion klären. Es ist somit unumgänglich, festzulegen, ob tiefere Grenzwerte juristisch geltend gemacht werden können, um zu entscheiden, ob bei Vermischungen ein wirtschaftlicher Schaden für gentechnikfreie Produkte vorliegt. Grundsätzlich gilt: Eine erfolgreiche Koexistenz bedingt gegenseitige Respekt der beteiligten Akteure und den Willen, allen Produktionsformen in der Landwirtschaft die gleichen Chancen zu geben.

OLIVIER SANVIDO

wird empfohlen, 2 Meter Isolationsabstand durch 1 Meter Pufferzone zu ersetzen.

- Alle Maschinen, Transportmittel und Lagerstellen sollten zweckmässig gereinigt werden, falls konventionelles Saatgut oder Erntegut nach genetisch verändertem Material gesät, geerntet, transportiert oder gelagert wird. Separate Maschinen oder Lagerstellen minimieren das Risiko einer Beimischung.

Die Arbeitsgruppe räumt ein, dass diese Empfehlungen in bestimmten Regionen mit kleineren Feldern, lang gestreckten Feldern oder kurzer Feldtiefe schwer durchführbar sein könnten. Als Alternativmassnahmen werden die Kommunikation zwischen den Landwirten zur Minimierung von Problemen einschliesslich freiwilliger Vereinbarungen über die Kennzeichnung der Ernte als 'GVO-haltig' sowie das Gruppieren von Feldern desselben Anbausystems vorgeschlagen.

Die Praktikabilität von Koexistenzmassnahmen im Maisanbau in der Schweiz ist von Sanvido et al.<sup>[6]</sup> untersucht worden. Die Studie basiert auf existierenden Daten zur Grösse von Maisanbauflächen und auf geostatistischen Analysen von Luftaufnahmen landwirtschaftlicher Nutzflächen. Die Ergebnisse zeigen, dass die räumlichen Ressourcen es durchaus erlauben würden, Isolationsabstände für den Anbau von

transgenem Mais in der Schweiz einzuhalten. Die Autoren empfehlen jedoch auch zwischenbetriebliche Vereinbarungen für den Fall, dass in Regionen mit hoher Maisanbaudichte Isolationsabstände von 50 Metern festgesetzt werden (siehe Box).

#### KRITIK AN DER KOEXISTENZ IN DER EU

Die Vorschriften über die Koexistenz wurden kritisiert als «eine Herausforderung, welche den Anbau von GV-Kulturen in Europa zu lähmen droht»<sup>[3]</sup>, die damit verbundene Debatte als «lächerlich langatmig»<sup>[8]</sup>, und die daraus entstandenen strikten Vorschriften als «Beeinträchtigung des Allgemeinwohls und Einschränkung weiterer Innovation in der europäischen Landwirtschaft».<sup>[9]</sup> Ramessar et al.<sup>[8]</sup> bemängeln, dass

**Jeder Landwirt, der GVP anbauen will, muss willkürliche und wissenschaftlich unvertretbare Koexistenzvorschriften umschiffen.**

technisch veränderte Kulturpflanze das übertriebene Produktregistrierungsverfahren in Europa überwinden kann, jeder Landwirt, der sie anzubauen hofft, willkürliche und wissenschaftlich unvertretbare Koexistenzvorschriften umschiffen muss».

Sie beschreiben die EU-Koexistenzpolitik als ein willkürliches und inkonsequentes Vorschriftenbündel ohne rationale wissenschaftliche Grundlage, das die Erzeuger gentechnisch veränderter Produkte behindert, die Öffentlichkeit irreführt und den internationalen Handel mit unnötiger Komplexität belastet.

Der Schwerpunkt der Kritik bezieht sich weiter auf die Festlegung fester Isolationsabstände, die nach Devos et al.<sup>[3]</sup> vier wichtige Anforderungen nicht berücksichtigen:

1. Sie sind in vielen Fällen wissenschaftlich gesehen übertrieben.
2. Sie lassen sich in der Praxis schwer umsetzen, ohne die Entscheidungsfreiheit der Landwirte zu gefährden, insbesondere in Gebieten, wo der Maisanbau einen erheblichen Anteil der Agrarfläche darstellt oder die Maisfelder klein und verstreut sind.
3. Sie sind unvereinbar mit der regionalen Heterogenität der Bewirtschaftung, darunter Anbaustrukturen sowie Merkmale und Verteilung von Feldern und Landschaft.
4. Sie stehen nicht im Verhältnis zu den wirtschaftlichen Anreizen wie potenzieller Gewinn durch den Anbau von GVP oder gentechnikfreien Anbau sowie allfällige Preisprämien nach Massgabe der lokalen Marktbedingungen.

Andere Autoren<sup>[10]</sup> kritisieren, dass die in den Koexistenzregelungen der meisten EU-Mitgliedstaaten vorgeschriebenen Mindestabstände kleinere Agrarbetriebe diskriminieren. Dadurch würden Gebiete mit durchschnittlich kleineren Betrieben und Feldgrössen einen geringeren Anteil

an gentechnisch veränderten Kulturen und dadurch eine rückläufige Wettbewerbsfähigkeit verzeichnen. Als mögliche Lösung für solche Gebiete könnten sich die Landwirte darauf einigen, dass entweder alle oder keiner gentechnisch veränderte Pflanzen anbaut – was im letzteren Fall bedeutet, dass das Gebiet eine gentechnikfreie Zone würde. Aufgrund ihrer wirtschaftlichen Analyse empfehlen

die Verfasser eine Kombination von Ex-ante-Vorschriften und Ex-post-Haftungsregelungen. Diese sei ausschliesslichen Ex-ante-Vorschriften überlegen, ausser in dem trivialen Fall, in dem die Ex-ante-Regelungen den Anbau

von GVP völlig verbieten.

In ähnlichem Sinn sprechen Devos et al. von «der Ironie der angenommenen EU-Koexistenzpolitik»: Während sie ursprünglich zur Aufhebung des EU-Moratoriums für GVP beitrug, stellt sie jetzt dem Anbau von GVP ein neues Hindernis in den Weg, indem sie weite, feste Isolationsabstände als hauptsächliche Präventivmassnahme auferlegt.

#### **FLEXIBLE REGLEMENTIERUNG GEFORDERT**

Die aktuellen Koexistenzmassnahmen innerhalb der EU weisen die Verantwortung für die Trennungsfahren jenen Betrieben zu, die gentechnisch veränderte

**Flexible Reglementierung unter Berücksichtigung des heterogenen Umfelds in der europäischen Landwirtschaft wäre für die Innovation und das Allgemeinwohl günstiger.**

Produkte nutzen. Diese Regelung belastet innovative Marktteilnehmer mit einer zusätzlichen Haftpflicht und beeinträchtigt damit gemäss Mosher und Hurburgh<sup>[9]</sup> das Allgemeinwohl und die Innovation. Negative Auswirkungen auf das Allgemeinwohl beruhen auf massiver Reglementierung, unsicherer Nachfrage und unbekannten Anreizen für differenzierte Erzeugnisse auf dem Markt. Die Verfasser merken an, dass eine flexible Reglementierung unter Berücksichtigung des heterogenen Umfelds in der europäischen Landwirtschaft für die Innovation und das Allgemeinwohl günstiger wäre.

Auch Devos et al.<sup>[3]</sup> fordern eine Flexibilität der Ex-ante-Koexistenzvorschriften. Solche flexiblen Massnahmen liessen sich an die lokalen Bedingungen von Bewirtschaftung und Anbau anpassen, wären unter Landwirten untereinander verhandelbar und ermöglichten so eine regional und wirtschaftlich angepasste Koexistenz.

Ebenso empfiehlt das EU-Projekt SIG-MEA<sup>[11]</sup>, dass Koexistenzmassnahmen flexibel sein sollten und dem Grundsatz der Verhältnismässigkeit folgen. Es rät von rigiden Vorschriften und grossen Isolationsabständen ab. Und es hat eine Reihe von Massnahmen erarbeitet, die auf lokaler Ebene umgesetzt werden könnten und Faktoren wie Betriebsgrösse, Feldgrösse, Verhältnis von GVP zu nicht GVP derselben Art und den Vertrieb des Ernteguts berücksichtigen.

## ERFAHRUNGEN IN PORTUGAL

Portugal verfügt über eine komplette Koexistenzregelung mit obligatorischen Fortbildungskursen, strengen Massnahmen zur Verhinderung der Auskreuzung und einem öffentlichen Entschädigungsfonds.<sup>[8]</sup> Das System bietet jedoch in einem gewissen Mass auch die Flexibilität, die in der Kritik an der EU-Koexistenzpolitik gefordert wird.

So müssen sich Landwirte, die gentechnisch veränderten Mais anbauen wollen, in obligatorischen Fortbildungskursen über die Koexistenz von konventionellen, biologischen und gentechnisch veränderten Kulturen informieren. Der Inhalt der von Saatgutlieferanten oder Landwirtorganisationen veranstalteten Kurse wird vom portugiesischen Generaldirektorat für Ackerbau des Landwirtschaftsministeriums evaluiert und überwacht.<sup>[12]</sup> Weiter sind die Landwirte verpflichtet, beim Anbau von GVP Pflanzensorte, Fläche, Stelle und beabsichtigte Koexistenzmassnahmen der regionalen Agrarbehörde zu melden und ihre unmittelbaren Nachbarn sowie Betriebe, mit denen sie landwirtschaftliche Maschinen teilen, schriftlich zu informieren. Weiter müssen sie mit den Agrarbehörden bei allen Kontroll- und Überwachungsmassnahmen zusammenarbeiten und über ihre Anbauverfahren Buch führen.<sup>[13]</sup> Im portugiesischen Recht ist auch eine Ex-post-Haftung vorgesehen. Sie umfasst unter anderem einen Entschädigungsfonds, der durch eine Abgabe von vier Euro auf

den Preis eines Standardsacks gentechnisch veränderten Saatguts finanziert wird. Weiter sind Strafen für Landwirte vorgesehen, welche die Koexistenzvorschriften nicht einhalten. Interessant ist, dass sich der wichtigste Saatgutlieferant bereit erklärt hat, Schäden infolge zufälliger Auskreuzung sowie Vandalismus oder Zerstörung von Kulturen durch Gentechnikgegner zu vergüten.

Zu den technischen Trennungsmassnahmen gehören in Portugal Isolationsabstände, die 200 Meter zu Maisfeldern mit konventionellem Anbau und 300 Me-

ter zu Maisfeldern mit biologischem Anbau betragen. Weitere technische Massnahmen sind Schranken, Pufferzonen, die Planung von zeitlich versetztem Anbau (mindestens 20 Tage zwischen den Blütezeiten) sowie Richtli-

nien für den Umgang mit Saatgut und für die Lagerung. Als Alternative zu Isolationsabständen haben die Landwirte die Wahl zwischen verschiedenen Zeitpunkten der Aussaat oder einer Pufferzone von 20 Prozent, die gleichzeitig Teil einer Schutzzone für das Management von Schädlingsresistenz sein kann. In Übereinstimmung mit dem portugiesischen Koexistenzrecht wurde eine einzelne Gemeinde (Lagos, Algarve) als gentechnikfreie Zone anerkannt und Madeira war die erste gentechnikfreie Region der Europäischen Union.

Obwohl das portugiesische Koexistenzsystem recht komplex und strikt ist, erlaubt es doch eine gewisse Flexibilität der Isolierungsmassnahmen aufgrund freiwilliger Vereinbarungen unter Nachbarn. Die technischen Trennungsmassnahmen sind obligatorisch, können jedoch nach Massgabe der örtlichen Bedingungen abgeändert werden. Die portugiesischen Vorschriften bieten ausdrücklich die Gelegenheit zur Verringerung der Koexistenzkosten durch Zusammenarbeit, zum Beispiel die freiwillige Bildung von Landwirtgruppen zur Schaffung von Anbauzonen für den ausschliesslichen Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen derselben Sorte. Koexistenzmassnahmen werden nur zwischen den Landwirten der Anbauzone und ihren Nachbarn ausserhalb der Anbauzone erwartet. Eine kollektive Initiative dieser Art vermeidet komplizierte Massnahmen gegen Auskreuzung und kostspielige doppelte Betriebsmittel.<sup>[8]</sup>

Eine Fallstudie über fünf Betriebe derselben Kooperative, die Bt-Mais anbauen, zeigt, dass Koexistenzregelungen wie die in Portugal geltenden nicht notwendigerweise zu höheren Erzeugungskosten führen, sofern diese Vorschriften flexibel genug sind.<sup>[12]</sup> Konkret konnten die Mitglieder der Kooperative auf Isolationsabstände verzichten, weil die Felder nahe beisammen liegen und es keine Nachbarn mit konventionellem oder biologischem Maisanbau gibt.

Dies reduzierte die Ex-ante-Koexistenzkosten. Gleichzeitig bot ein Entschädigungsfonds, der für zufällige Auskreuzung

**Obwohl das portugiesische Koexistenzsystem komplex und strikt ist, erlaubt es eine gewisse Flexibilität der Isolierungsmassnahmen aufgrund freiwilliger Vereinbarungen unter Nachbarn.**

und dadurch allenfalls nötige Vernichtung der Ernte aufkommen würde, für die Landwirte einen grossen Anreiz zur Umstellung auf Bt-Mais. Die Tatsache, dass die Kooperative seit mehr als sieben Jahren existierte und sich die Mitglieder gut kannten und einander vertrauten, erleichterte das Erarbeiten einer freiwilligen Vereinbarung. Alles in allem zeigt die Fallstudie, dass sich eine flexible Ex-ante-Regelung zusammen mit klaren Ex-post-Haftungsbestimmungen für die wirksame Umsetzung von Koexistenzvorschriften in Europa günstig auswirken kann.

Aufgrund der fünfjährigen Erfahrung in Portugal kamen Quedas und Carvalho<sup>[13]</sup> zu dem Schluss, dass die portugiesischen Maisanbauer die Koexistenz bisher als machbar und zweckmässig empfunden haben. Insbesondere hat es die freiwillige Festlegung von Anbauzonen kleinen Betrieben ermöglicht, sich für den Anbau von Bt-Maissorten zu entscheiden. Trotzdem ist der Anteil von Bt-Mais mit vier Prozent des gesamten Maisanbaus noch niedrig.

Insgesamt beweist aber Portugal, dass Koexistenz in einer relativ kleinräumig strukturierten Landwirtschaft möglich ist. Wenngleich es für die Zukunft noch einige Herausforderungen gibt, die es zu studieren gilt:

1. Die Auswirkungen einer Politik, die Landwirte, welche keine gentechnisch veränderten Pflanzen anbauen, bevorzugt. Zum Beispiel können Subventions-

regelungen die Umstellung auf GVP und die Festlegung von Produktionszonen behindern, was zur Diskriminierung kleiner Betriebe im Hinblick auf die Umstellung auf gentechnisch veränderte Kulturen führt.

2. Das zunehmende Interesse an umweltschonender Landwirtschaft in Verbindung mit der Verfügbarkeit von herbizidtoleranten Kulturen und Pflanzensorten. Dies wirft neue Fragen im Hinblick auf die Koexistenz auf.
3. Es ist weitere Forschung nötig über die Dynamik von Insektenpopulationen, Kosten-Gewinn-Analysen der Koexistenz und für die Erstellung von Genflussmodellen.

Die Erfahrungen in Portugal zeigen, dass flexible Ex-ante-Regelungen in Verbindung mit klaren Ex-post-Haftungsbestimmungen die Unsicherheit vermindern und freiwillige Vereinbarungen zwischen benachbarten Landwirten fördern.

Insgesamt lässt sich folgern, dass sich ein flexibler Ansatz als günstig für die wirksame Umsetzung von Koexistenzmassnahmen in Europa erweisen sollte und auf diese Weise die Wahlfreiheit von Verbrauchern und Erzeugern im Einklang mit ihren individuellen Präferenzen und wirtschaftlichen Gegebenheiten ermöglichen würde.

**Insgesamt lässt sich folgern, dass sich ein flexibler Ansatz als günstig für die wirksame Umsetzung von Koexistenzmassnahmen in Europa erweisen sollte.**



## Schlussfolgerungen und Empfehlungen

1. Koexistenzvorschriften sollten wissenschaftlich begründet sein, leicht umzusetzen, konsistent, proportional und flexibel.
2. Koexistenzvorschriften sollten weder kleine Landwirtschaftsbetriebe diskriminieren, noch die Wahlfreiheit der Bauern gefährden oder einfach ein Moratorium ersetzen.

## LITERATUR

- [1] Devos, Y., Demont, M., Dillen, K., Reheul, D., Kaiser, M., Sanvido, O. (2009) Coexistence of genetically modified (GM) and non-GM crops in the European Union. A review. *Agron Sustain Dev* 29, 11-30.
- [2] Czarnak-Klos, M., Rodriguez-Cerezo, E. (2010) European Coexistence Bureau Best Practice Documents for coexistence of genetically modified crops with conventional and organic farming: 1. Maize crop production. EUR 24509 EN. Seville: European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies.
- [3] Devos, Y., Demont, M., Sanvido, O. (2008) Coexistence in the EU – return of the moratorium on GM crops? *Nat Biotechnol* 26, 26: 1223-1225.
- [4] Commission of the European Communities (CEC) (2009) Report from the Commission to the Council and the European Parliament on the coexistence of genetically modified crops with conventional and organic farming. SEK (2009) 408. Brussels: Commission of the European Communities.
- [5] Gomez-Barbero, M., Berbel, J., Rodriguez-Cerezo, E. (2008) Adoption and performance of the first GM crop introduced in EU agriculture: Bt maize in Spain. EUR 22778 EN. Seville: European Commission, Joint Research Centre.
- [6] Sanvido, O., Widmer, F., Winzeler, M., Streit, B., Szerencsits, E., Bigler, F. (2008) Definition and feasibility of isolation distances for transgenic maize cultivation. *Transgenic Res* 17, 317-335.
- [7] Sanvido, O., Widmer, F., Winzeler, M., Streit, B., Szerencsits, E., Bigler, F. (2005) Koexistenz verschiedener landwirtschaftlicher Anbausysteme mit und ohne Gentechnik. Schriftenreihe der FAL 55. Agroscope FAL Reckenholz.
- [8] Ramessar, K., Capell, T., Twyman, R. M., Christou, P. (2010) Going to ridiculous lengths – European coexistence regulations for GM crops. *Nat Biotechnol* 28, 133-136.
- [9] Mosher, G., & Hurburgh, C. (2010) Transgenic plant risk: coexistence and economy. *Enc Biotechnol Agr Food* 1: 639-642.
- [10] Beckmann, V., Soregaroli, C., Wesseler, J. (2010) Ex-ante regulation and ex-post liability under uncertainty and irreversibility: Governing the coexistence of GM crops. *Econ* 4, 9.
- [11] Messéan, A., Squire, G., Perry, J., Angevin, F., Gomez, M., Townend, P., Sausse, C., Breckling, B., Langrell, S., Dzeroski, S., Sweet, J. (2009) Sustainable introduction of GM crops into European agriculture: a summary report of the FP6 SIGMEA research project. *Oléagineux, Corps Gras et Lipides* 16: 37-51.
- [12] Skevas, T., Fevereço, P., & Wesseler, J. (2010) Coexistence regulations and agriculture production: A case study of five Bt maize producers in Portugal. *Ecol Econ* 69, 2402-2408.
- [13] Quedas, M.F., & Carvalho, P.C. (2011) A quinquennium of coexistence in Portugal. Paper presented at: GMCC11, 26-28 October 2011, Vancouver, Canada.

Das Literaturverzeichnis mit Internet-Links ist auf der beiliegenden CD zu finden.